

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(51)

Int. Cl. 2:

B 65 B 43-26

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

(5)

DT 24 27 919 A1

(11)

Offenlegungsschrift 24 27 919

(21)

Aktenzeichen: P 24,27,919.4

(22)

Anmeldetag: 10. 6. 74

(43)

Offenlegungstag: 18. 12. 75

(50)

Unionspriorität:

(32) (33) (31)

(54)

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Auffalten flach liegender Seitenfaltenbeutel und zum anschließenden Einführen der aufgefalteten Beutel in eine Faltschachtel

(71)

Anmelder:

Enzinger-Union-Werke AG, 6800 Mannheim

(72)

Erfinder:

Münch, Karl, 6148 Heppenheim

DT 24 27 919 A1

Enzinger - Union - Werke
Aktien - Gesellschaft

Mannheim, den 7. Juni 1974
Patent/Sz.

Vorrichtung zum Auffalten flach liegender
Seitenfaltenbeutel und zum anschließenden
Einführen der aufgefalteten Beutel in eine Faltschachtel.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Auffalten flach liegender Seitenfaltenbeutel, die zwei gegenüberliegende, nach innen gefaltete und zwei ungefaltete Seiten aufweisen, wobei die ungefalteten Seiten mit den zwei korrespondierenden Seiten einer, wenigstens die Zarge der Faltenbeutel umfassenden steifen Kartenhülle verklebt sind und die unverklebten, den faltbaren Seiten der Faltenbeutel zugeordneten Seiten der Kartenhüllen ebenfalls Falten aufweisen, jedoch nach außen gefaltet sind, sowie zum anschließenden Einführen dieser verstärkten Seitenfaltenbeutel in bereits aufgefaltete, einseitig offene Faltschachteln. Die steife Kartenhülle kann zusätzlich auch noch mit Deckellaschen, zum Beispiel falt- und einstecklaschen, versehen sein um den inneren Seitenfaltenbeutel auch im Verschlussbereich zu schützen. Solche Packmittel finden vorteilhaft zum Versand von Flüssigkeiten oder feuchtigkeitsempfindlichen, leicht verstaubenden Pulvern Verwendung. Sie weisen gegenüber Blechdosen oder dgl. ein geringeres Gewicht auf und sind wesentlich billiger. Ein erheblicher Nachteil dieses Packmittels ist jedoch darin zu sehen, daß das seither gebräuchliche manuelle Auffalten des verstärkten Seitenfaltenbeutels und anschließende Einsetzen des leeren Beutels in eine Faltschachtel sehr arbeitsintensiv ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der jegliche Handarbeit beim Zusammenstellen eines befüllbaren, aus einem inneren verstärkten Seitenfaltenbeutel und einer äüße-

- 2 -

ren Faltschachtel bestehenden Packmittels vermieden werden kann. Eine Vorrichtung zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß gekennzeichnet, durch ein, die flach gefalteten und gestapelten Faltenbeutel aufnehmendes Magazin mit Aufgabe- und Entnahmeseite, durch von der Entnahmeseite des Magazins weitergeführte, gekrümmte und gegen das einer Abstellplatte zugeordnete Abgabeende zu annähernd auf das Abstandsmaß S der mit Seitenfalten versehenen Kartonseiten eines aufgefalteten Seitenfaltenbeutels verengte, geländerartige Beutelführungs- und halteelemente, durch einen zwischen der Entnahmeseite des Faltenbeutelmagazins und dem Abgabeende der Führungs- und Halteelemente verschwenkbaren Entnahme- und Greiferarm für die Faltenbeutel sowie durch einen Förderer zum Einführen der aufgefaltet bleibenden Faltenbeutel von der Abstellplatte aus in die offene Faltschachtel. Die flach liegenden Seitenfaltenbeutel werden aufrecht im Magazin gestapelt. Zum Auffalten der Seitenfaltenbeutel sind außer dem schwenkbaren Entnahme- und Greiferarm keine weiteren mechanisch bewegten Teile erforderlich. Der Greiferarm ist in vorteilhafter Weise als Vakuumgreifer ausgebildet, dessen Saugnapfe auf der Entnahmeseite des Magazins jeweils am vordersten Faltenbeutel angreifen. Gegenüber mechanischen Greifern wird hierdurch die Bewegungseinrichtung des Greifers erheblich vereinfacht. Die Führungs- und Halteelemente sind derart von der Entnahmeseite des Magazins weitergeführt, daß die vom Greiferarm entnommenen Seitenfaltenbeutel, mit ihren nach außen geknickten Seitenfalten der äußeren Kartonnülle, an den Führungselementen entlang gleiten und durch die allmähliche Verengung der Führungselemente zur Abgabe hin die Kartonaußenhülle und, da mit dieser an zwei gegenüberliegenden Seiten verklebt, auch der eigentliche Faltenbeutel in die

- 3 -

509851/0227

- 3 -

Rechteckform aufgefaltet wird.

Erfindungsgemäß wird weiter vorgeschlagen, daß das Abgabeende der Führungs- und Halteelemente mit zwei gegenüberliegenden, offenen Seiten senkrecht zwischen der mit Schachtelarrettiervorrichtungen sowie Deckellaschenhalte- und Spreizvorrichtungen versehenen Einschubstation eines Anförderers für liegende, mit ihrer Öffnung der einen offenen Seite des Abgabeendes der Führungs- und Halteelemente zugewandte Faltschachteln und einem gabelähnlichen, an beiden Innenseiten der Gabelzinken mit Keilflächen versehenen, an den vertikalen Kartonaußenseiten von aufgefaltet auf dem Arbeitstisch unter dem Abgabeende liegenden Faltenbeuteln angreifendem Querschieber auf der Abstellplatte mündet. Bei senkrecht auf der Absetzplatte endenden Beutelführungs- und Halteelementen werden die Seitenfaltenbeutel liegend, also mit seitlicher Einfüllöffnung auf die Absetzplatte abgegeben und können dann mit dem Boden voraus zwischen den Führungs- und Haltestäben hindurch seitwärts in eine bereits aufgefaltete, seitlich geöffnete Faltschachtel eingeschoben werden. Vorzugsweise pneumatisch betriebene Schwenkhebel biegen hierbei die vertikalen Führungsschienen oder dgl. und die horizontalen Verschlusslaschen der Faltschachtel nach außen. Durch die an den mit Seitenfalten versehenen Kartonaußenflächen des Faltenbeutels angreifenden Keilflächen des Querschiebers werden die Seitenfalten nach innen eingeknickt, die Kartenhöhe also etwas verringert und somit das Einschieben des verstärkten Faltenbeutels erleichtert. Die beiden Gabelzinken können zusätzlich, z.B. über Steuerrollen und Führungsschienen, gegeneinander verschwenkbar ausgebildet werden um das Einknicken der Kartonseitenfalten zu verstärken bzw. um das Durchdringen der Führungsbahnen am Abgabeende zu ermöglichen.

- 4 -

509851/0227

- 4 -

Bei seitlicher Zuordnung des Abgabeendes der Führungselemente ist ein aufrechtes Absetzen der Seitenfaltenbeutel auf der Arbeitsplatte möglich. Das anschließende senkrechte Einführen in eine aufrecht stehende Faltschachtel erfordert jedoch eine etwas komplizierte Arbeitsweise.

Gemäß der Erfindung wird weiter vorgeschlagen, daß das Faltenbeutelmagazin von oberhalb der Arbeitsplatte schräg nach unten gerichtet, wenigstens dreiseitig umschließenden Halte- und Führungsstäben gebildet wird, wobei die unteren Führungsstäbe vor den übrigen Führungsstäben an der Aufgabeseite des Magazins beginnen und die seitlichen Führungsstäbe an der Entnahmeseite des Magazins enden und daß die übrigen Halte- und Führungsstäbe anschließend in zwei übereinander liegenden, bogenförmigen, senkrecht auslaufenden Bahnen unter fortlaufender Annäherung bis an das Maß des Außenabstandes der mit Seitenfalten versehenen Kartonhüllenseiten auf die Arbeitsplatte geführt sind. Das Faltenbeutelmagazin und die anschließenden Auffalt- und Überführungselemente sind im wesentlichen eine Einheit aus runden oder mehreckigen Profilstäben. Durch Verringerung oder Vergrößerung der Stababstände können in einfacher Weise gleichzeitig das Magazin und die Führungsstäbe auf unterschiedliche Faltenbeutelgrößen eingestellt werden. Die Verlängerung der unteren, den Magazinboden bildenden Führungsstäbe erleichtert erheblich das Nachfüllen des Magazins. Die Schräganordnung der das Magazin bildenden Führungsstäbe verringert den Schwenkwinkel des Greiferarmes und erleichtert auch das Nachrutschen der Seitenfaltenbeutel gegen die Entnahmeseite.

Es gehört weiterhin zur Erfindung, daß das Faltenbeutelmagazin an seiner Aufgabeseite eine wenigstens auf einem Haltestab gleitend

- 5 - 509851/0227

2427919

- 5 -

geführte, antreibbare Vorschubplatte für die Faltenbeutel und an seiner Entnahmeseite Beutelnückhalteelemente aufweist. Die Vorschubplatte, zur Fixierung des Seitenfaltenbeutelstapels sowie zur Unterstützung des Beuteltransportes im schrägen Faltenbeutelmagazin vorgesehen, kann durch gewichts- oder federbelastete Seilzüge oder dgl. angetrieben werden. Die Beutelnückhalteelemente sind zweckmäßigerweise als an den Führungsstäben des Magazins angeordnete Haken oder Noppen ausgebildet.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird beispielsweise und schematisch in der Zeichnung dargestellt.

Figur 1a - 1c zeigt in räumlicher Darstellung die zu verarbeitenden Packmittel.

Figur 2 in der Ansicht und teilweise geschnitten, eine Vorrichtung zum Auffalten eines Seitenfaltenbeutels und zu dessen anschließendem Einschub in eine Faltschachtel und

Figur 3 die in Figur 2 gezeigte Vorrichtung in der Aufsicht.

Der in Figur 1a in räumlicher Darstellung gezeichnete Seitenfaltenbeutel 1 ist zur Verdeutlichung von der umgebenden Kartonghülle 2^{ne} (Fig. 1b) getrennt, denn Seitenfaltenbeutel 1 und Kartonghülle 2 werden bereits bei der Fertigung im flach liegendem, auffaltfähigem Zustand ineinander gesteckt und an den ungefalteten Seitenwänden 1a, 1b bzw. 2a, 2b miteinander verklebt.

Die gefalteten Seiten 1c, 1d des Seitenfaltenbeutels 1 sind dabei nach innen und die korrespondierenden Seiten 2, 2d der verstärkenden Kartonghülle 2 nach außen geknickt. Die in Figur 1b gezeigte Deckellaschenanordnung bzw.-ausbildung der Kartonghülle 2 ist als ein zusätzlicher Schutz für den Beutelverschluß anzusehen und kann ohne Einfluß auf den Auffalt- und Einschubvorgang des verstärkten

- 6 -

509851/0227

Seitenfaltenbeutels 1, 2 entfallen. Der Seitenfaltenbeutel 1 kann also auch nur mit einer, die Beutelzarge umfassenden Kartenhülle 2 versehen sein.

Der von der Kartenhülle 2 verstärkte Seitenfaltenbeutel 1 wird in die Faltschachtel 3 eingeschoben. (Fig. 1c)

Das Seitenfaltenbeutelmagazin 4 (Fig. 2 und 3) ist mit seinem Entnahmeende 4b schräg nach unten gerichtet und oberhalb einer in einem Rahmengestell 5 angeordneten Arbeitsplatte 6 angeordnet.

Es wird von wenigstens fünf miteinander zu einem kastenähnlichen Rahmen verbundenen Einzelstäben 7 gebildet, wobei die unteren als Magazinboden dienenden Stäbe 7a von den übrigen Stäben 7 am Abgabeende 4a des Magazins 4 beginnen um das Einführen der Faltenbeutel 1, 2 zu erleichtern. Wenigstens die unteren und die oberen Halte- und Führungsstäbe 7, 7a des Magazins 4 sind als Auffaltbahn vom durch die Beutelnückhalteelemente 8 begrenzten Magazinende 4b unter fortlaufender Annäherung der unteren Führungsstäbe 7a gegen die oberen Führungsstäbe 7 bogenförmig weitergeführt und münden mit einem dem Außenmaß S des aufgefalteten verstärkten Seitenfaltenbeutels 1, 2 entsprechenden Abstand senkrecht über der Arbeitsplatte 6. Seitlich dem Abgabeende 9 der Auffaltbahn mündet ein Faltschachtelanförderer 10 auf die Arbeitsplatte 6, dem in Höhe des Abgabeendes 9 der Führungsstäbe 7 eine Schachtelstoppeinrichtung 11 sowie wenigstens im Einschubbereich ein seitliches Schachtelgeländer 10a zugeordnet ist. Auf der, dem Schachtelanförderer 10 entgegengesetzten Seite des Abgabeendes 9 ist ein gabelartiger, pneumatisch bewegbarer Querschleber 12 angeordnet, dessen zwei Gabelzinken 12a, 12b jeweils keilförmig ausgebildet und über Rollen 13 und Kurvenbahnen oder dgl. gegeneinander bewegbar

2427919

- 7 -

sind. Unterhalb des Faltenbeutelmagazins 4 ist weiterhin der zwischen Magazinende 4a und Abgabeende 9 der Führungsstäbe 7, z.B. pneumatisch verschwenkbare, zwischen dem unteren Führungsschienenpaar 7a hindurchgreifende Entnahme- und Greiferarme 14 vorgesehen.

Die Arbeitsweise der Vorrichtung ist nun folgende:

Die verstärkten Seitenfaltenbeutel 1, 2 liegen mit den nach außen gefalteten Seiten 2c, 2d der Kartenhülle 2 zwischen den oberen und unteren Haltestabpaaren 7, 7a im Magazin. Jeweils der vorderste, unter dem Anpreßdruck der Vorschubplatte 15 stehende und durch die Rückhalteelemente 8 auf der Entnahmeseite 4b des Magazins 4 gehaltene, verstärkte Seitenfaltenbeutel 1, 2 wird von den Saugern 14a des Schwenkgreifers 14 erfaßt und über die Auffaltbahn 7, 7a zum Abgabeende 9 geführt, wobei durch die Verengung der Bahn die gefalteten Seiten 2c, 2d der Kartenhülle 2 gegeneinander bewegt werden bis die äußere Hülle 2 und demzufolge auch der innere Seitenfaltenbeutel 1, der durch die zweiseitige Verklebung mit der Kartenhülle 2 ebenfalls aufgezogen wird, am Abgabeende 9 eine Rechteckform einnimmt. Die Faltschachteln 3 werden bereits liegend und mit ihrer Öffnung 3a dem Abgabeende 9 der Führungsstäbe 7, 7a und dem Bodenle, 2e der Seitenfaltenbeutel 1, 2 zugeordnet, der Einschubstation 16 zugeführt und dort von dem Stopper 11 angehalten. Durch nicht weiter dargestellte Führungsschienen und Schwenkhebel werdendabei die äußeren bzw. inneren Deckellaschen der Faltschachtel 3 trichterförmig etwas nach außen gespreizt. Anschließend greift der Querschieber 12 mit seinen beiden Gabelzinken 12a, 12b an den vertikalen, die Falzlinien aufweisenden Seiten 2c, 2d der Kartenhülle 2 an, knickt diese Seiten durch die Keilflächen und das kurvenge-steuerte (Rollen 13) Verschwenken der Gabelzinken 12, 12a nach

- 8 -

509851/0227

2427919

- 8 -

innen, soodaß die Höhe der Seitenfaltenbeutel 12 verringert wird und schiebt anschließend durch den weiteren Angriff der Gabelzinken 12, 12a den Faltenbeutel 1, 2 seitlich aus den Führungsstäben 7, 7a der Auffaltbahn und über die trichterförmigen Schachteldeckel-laschen in die Faltschachtel 3 ein. Während der Schwenkgreifer 14 zur Entnahme eines weiteren verstärkten Seitenfaltenbeutels 1, 2 erneut gegen das Entnahmeende 4b des Magazins 4 geführt wird, kann die Faltschachtel 3 mit einliegendem Seitenfaltenbeutel 1, 2 über eine Aufrichtstation 17 und einem Abförderer 18 einer nicht weiter dargestellten Füllstation zugeführt werden.

509851/0227

2427919

Enzinger - Union - Werke
Aktien - GesellschaftMannheim, den 7. Juni 1974
Patent/Sz.

9

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Auffalten flach liegender Seitenfaltenbeutel, die zwei gegenüberliegende, nach innen gefaltete und zwei ungefaltete Seiten aufweisen, wobei die ungefalteten Seiten mit den zwei korrespondierenden Seiten einer, wenigstens die Zarge der Faltenbeutel umfassenden steifen Kartenhülle verklebt sind und die unverklebten, den faltbaren Seiten der Faltenbeutel zugeordneten Seiten der Kartenhülle ebenfalls Falten aufweisen, jedoch nach außen gefaltet sind, sowie zum anschließenden Einführen dieser verstärkten Seitenfaltenbeutel in bereits aufgefaltete, einseitig offene Faltschachteln, gekennzeichnet durch ein, die flach gefalteten und gestapelten Faltenbeutel (1,2) aufnehmendes Magazin (4) mit Abgabe-(4a) und Entnahmeseite (4b), durch von der Entnahmeseite (4b) des Magazins (4) weitergeführte, gekrümmte und gegen das einer Abstellplatte (6) zugeordnete Abgabeende (9) zu annähernd auf das Abstandsmaß S der mit Seitenfalten versehenen Kartonseiten (2c,2d) eines aufgefalteten Seitenfaltenbeutels (1, 2) verengte, geländerartige Beutelführungs- und -halteelemente (7, 7a), durch einen zwischen der Entnahmeseite (4b) des Faltenbeutelmagazins (4) und dem Abgabeende (9) der Führungs- und Halteelemente (7, 7a) verschwenkbaren Entnahme- und Greiferarm (14) für die Faltenbeutel (1, 2) sowie durch einen Förderer (12) zum Einführen der aufgefalteten bleibenden Faltenbeutel (1, 2) von der Abstellplatte (6) aus in die offene Faltschachtel (3).

10

2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Abgabeende (9) der Führungs- und Halteelemente (7, 7a) mit zwei gegenüberliegenden, offenen Seiten senkrecht zwischen der mit Schachtelarretiertvorrichtungen (11) sowie Deckellaschenhalte- und Spreizvorrichtungen versehenen Einschubstation (16) eines Anförderers (10) für liegende, mit ihrer Öffnung der einen offenen Seite des Abgabeendes (9) der Führungs- und Halteelemente (7, 7a) zugewandte Faltschachteln (3) und einem gabelähnlichen, an beiden Innenseiten der Gabelzinken (12a, 12b) mit Keilflächen versehenen, an den vertikalen Kartonaußenseiten (2c, 2d) von aufgefaltet auf dem Arbeitstisch (6) unter dem Abgabeende (9) liegenden Faltenbeuteln (3) angreifendem Querschieber (12) auf der Abstellplatte (6) mündet.

3.) Vorrichtung wenigstens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Faltenbeutelmagazin (4) von oberhalb der Arbeitsplatte (6) schräg nach unten gerichteten, wenigstens dreiseitig umschließenden Halte- und Führungsstäben (7, 7a) gebildet wird, wobei die unteren Führungsstäbe (7a) vor den übrigen Führungsstäben (7) an der Aufgabeseite (4a) des Magazins (4) beginnen und die seitlichen Führungsstäbe (7) an der Entnahmeseite (4b) des Magazins (4) enden und daß die übrigen Halte- und Führungsstäbe (7) anschließend in zwei übereinander liegenden, bogenförmigen, senkrecht auslaufenden Bahnen unter fortlaufender Annäherung bis an das Maß S des Außenabstandes der mit Seitenfalten versehenen Kartenhüllen-seiten (2c, 2d) auf die Arbeitsplatte (6) geführt sind.

2427919

- 1 -

11

- 4.) Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Faltenbeutelmagazin (4) an seiner Aufgabeseite (4a) eine wenigstens auf einem Haltestab (7, 7a) gleitend geführte, antreibbare Vorschubplatte (15) für die Faltenbeutel (1, 2) und an seiner Entnahmeseite (4b) Beutelnrückhalteelemente (8) aufweist.

509851/0227

Fig. 1a

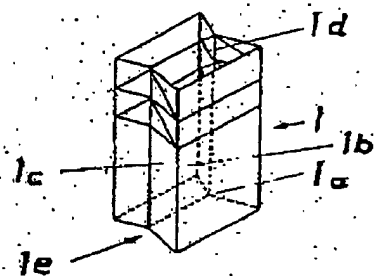


Fig. 1b

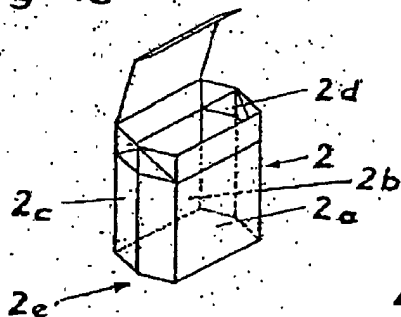


Fig. 1c

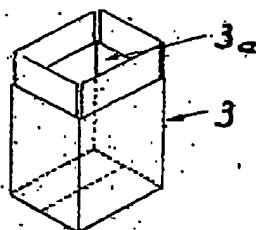


Fig. 2

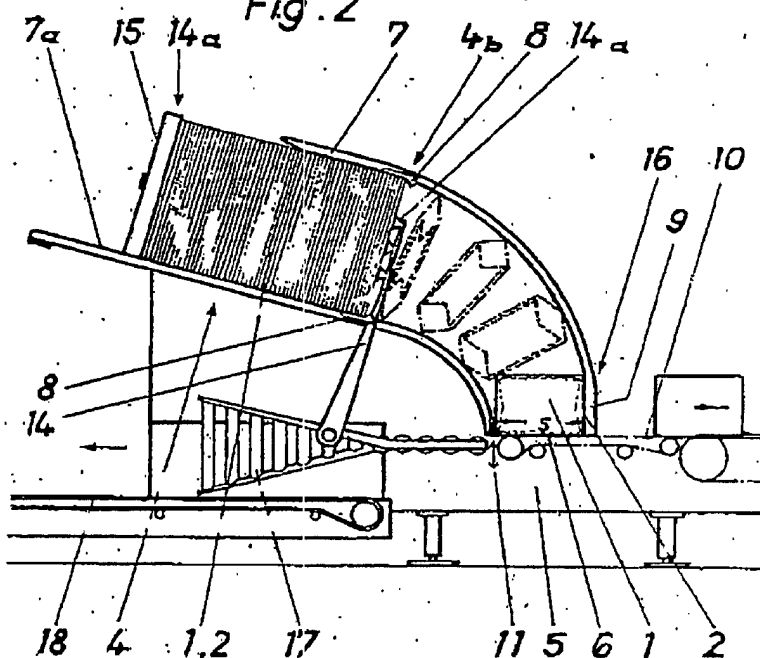
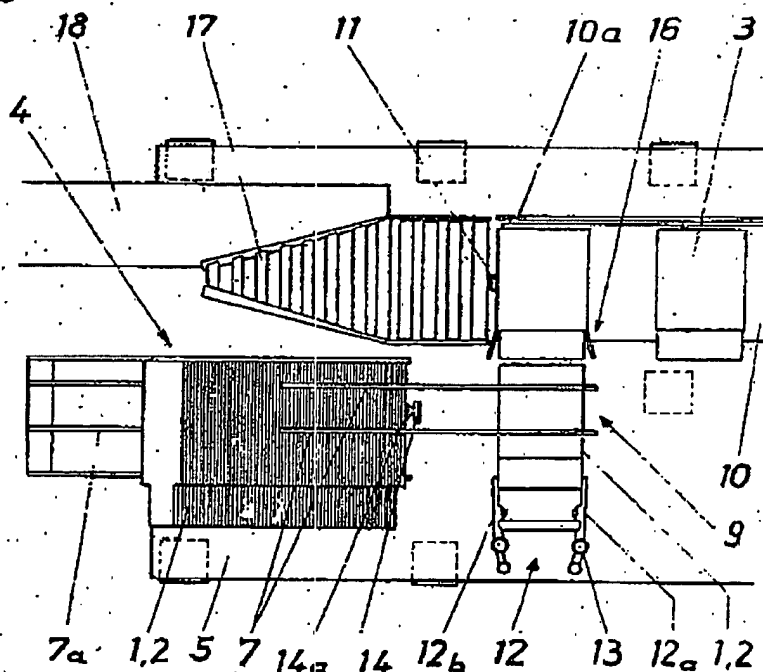


Fig. 3



509851/0227

B65B 43-26

AT:10.06.1974 OT:18.12.1975